

现代项目管理

徐贤浩 主编

技巧

武汉理工大学出版社

现代项目管理技巧

徐贤浩 主编

武汉理工大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

现代项目管理技巧/徐贤浩主编. —武汉:武汉理工大学出版社,
2001.4

ISBN 7-5629-1673-×

I. 现… II. 徐… III. 项目管理-高等学校-教材 IV. F224.5

武汉理工大学出版社出版发行
(武昌珞狮路122号 邮编:430070)
武汉理工大学出版社印刷厂印刷

*

开本:850×1168 1/32 印张:11.25 字数:292千字
2001年4月第1版 2001年4月第1次印刷
印数:1—2000册 定价:23.00元
(本书如有印装质量问题,可向承印厂调换)

前 言

在我国,随着经济体制改革的不断深入,项目投资主体已发生根本性的变化,由过去计划经济体制下国家这一唯一的投资主体转化为由中央政府、地方政府、企业、个人及外商等构成的多元化的投资主体。《中共中央关于国民经济和社会发展“九五”计划和2010年远景目标的建议》已明确指出:“要明确投资主体,建立严格的投资决策责任制,强化投资风险约束机制,谁投资、谁决策,谁承担责任和风险。”为了强化项目投资风险的约束机制,现代项目管理实行业主责任制或法人责任制,要求项目业主或项目法人对项目管理的全过程负责,并承担投资风险。因此,对项目管理人员的理论水平、管理水平和知识结构提出了很高的要求。

为了满足项目管理实践的需要,提高我国项目管理水平,1999年国家教育部已将项目管理列为管理学的二十门主干课程之一,要求在大学开设项目管理课程,以培养高水平的项目管理人员。本书正是为了满足这一要求而编写的,并力求为高等院校的大学生、研究生和企业的经营管理人员提供一本有实用价值的教材,以使他们能够全面地了解和掌握现代项目管理的基本理论及决策技巧。

为了达到上述目的,本书在编写时,注重对现代项目的共性进行介绍,力求理论联系实际,并注意与国际惯例接轨,反映项目管理领域的最新成果和动向,使读者对现代项目管理的理论与方法有一个全面的了解。本书共分十四章,以现代项目为主线,从现代项目管理的基本理论、现代项目决策方法及技巧、典型项目的操作实务等三个方面对现代项目管理理论与方法作了全面深入的介绍。

本书在编写过程中,得到了华中科技大学管理学院博士生导师

马士华教授和工商管理系副主任陈宗建老师的大力支持和帮助,在此表示感谢。也感谢华中科技大学管理学院博士生导师廖建桥教授将我引入到项目管理这一领域。本书在编写过程中,参考了国内外一些学者和专家的教材和著作,并从中吸收了一些研究成果,在此,也一并表示衷心的感谢。与此同时,也有可能引用了某些资料而由于疏忽没有指出资料的出处,若有这类情况发生,在此表示万分歉意。

由于编者水平有限,加之时间仓促,书中缺点和错误在所难免,恳请广大读者和专家批评指正。

编 者

2001 年 1 月

目 录

第一章 现代项目管理与决策技巧概述	(1)
第一节 现代项目管理概述	(1)
第二节 项目的生命期和阶段性	(6)
第三节 现代项目投资决策概述	(10)
第二章 现代项目投资决策的基本理论与方法	(12)
第一节 资金的时间价值原理	(12)
第二节 投资项目(方案)比较分析方法	(19)
第三节 不确定性分析的理论与方法	(38)
第三章 项目管理组织	(49)
第一节 现代项目组织管理体制	(49)
第二节 项目管理的组织机构	(55)
第三节 建设项目的组织形式	(60)
第四节 现代项目经理	(64)
第五节 现代项目组织实例介绍	(67)
第四章 项目可行性研究	(73)
第一节 项目可行性研究综述	(73)
第二节 项目可行性研究的阶段与工作步骤	(76)
第三节 项目可行性研究报告的编写	(83)
第五章 项目财务评价	(98)
第一节 项目财务评价概述	(98)
第二节 项目财务评价的基本数据的估算	(101)
第三节 项目财务评价基本报表的编制	(114)
第六章 项目国民经济评价	(124)

第一节	国民经济评价概述	(124)
第二节	国民经济评价的效益与费用	(128)
第三节	影子价格评价的理论与确定方法	(131)
第四节	国民经济评价的指标与报表	(135)
第七章	项目风险条件下的决策原则与方法	(142)
第一节	不确定性条件下的决策原则与方法	(142)
第二节	风险条件下的投资决策原理与方法	(147)
第八章	项目风险管理	(163)
第一节	项目风险综述	(163)
第二节	项目风险分析	(166)
第三节	项目风险管理程序	(172)
第九章	项目招标投标及决策	(175)
第一节	招标投标综述	(175)
第二节	项目招标投标程序与操作要点	(178)
第三节	投标策略	(189)
第十章	项目的合同管理	(202)
第一节	项目合同综述	(202)
第二节	项目合同内容	(213)
第三节	项目合同管理中的索赔	(216)
第十一章	项目总目标控制	(222)
第一节	项目投资控制	(222)
第二节	项目进度控制	(229)
第三节	项目质量控制	(240)
第四节	项目成本控制	(249)
第十二章	项目后评价	(257)
第一节	项目后评价概述	(257)
第二节	项目后评价的程序与内容	(262)
第三节	项目后评价案例分析	(266)

第十三章 技术改造项目管理	(281)
第一节 技术改造项目概况	(281)
第二节 技术改造项目的建设程序	(284)
第三节 技术改造项目投资决策分析	(289)
第十四章 新产品开发项目管理	(299)
第一节 新产品开发项目综述	(299)
第二节 新产品开发策略	(307)
第三节 新产品的评价方法	(317)
附录 资金时间价值系数表	(329)
参考文献	(347)

第一章 现代项目管理与决策技巧概述

随着科学技术的飞跃进步以及商品经济的飞速发展,现代化的大生产给人类社会的政治、经济和文化生活带来了一系列根本性的变化,应运而生的现代项目管理,是现代化社会大生产的客观要求,也是市场经济的客观要求,它符合项目运作的客观规律。例如,美国的阿波罗登月计划、巴西—巴拉圭的伊泰普水电站、英法的海底隧道工程、埃及的阿斯旺高坝工程以及美国的宇宙飞船等,不仅是当今世界上超大型项目中最大最雄伟的被人称道的成功项目,而且给人们提供了项目管理与决策的成功经验。

第一节 现代项目管理概述

一、现代项目的含义及其特征

现代项目这一概念具有广泛的含义。它既包括有形的项目,如军工生产项目、工业生产项目、科研项目、教育项目、体育项目、工程项目、金融贷款等,也包括无形的项目,如社会制度的改进、政策的调整、管理人员培训、商业演出、希望工程等。

美国专家约翰·宾(John Ben)指出:“项目是指在一定时间内,在预算规定范围内达到预定质量标准的一项一次性任务。”世界银行根据其发放贷款的用途把项目解释为:“所谓项目,一般是指同一性质的投资,或不同部门内的一系列投资(如城市项目中市区内的住房、交通和供水等)。”

虽然对项目的概念有多种多样的理解,但是通过分析发现,凡是

项目,都有其共性,即现代项目是指那些作为管理对象,按限定时间、预算、质量标准完成的一次性任务。其主要特征如下:

1. 项目实施的一次性或单件性

项目实施的一次性或单件性是项目最主要的特征。世界上没有两个项目是完全相同的,也就是说每个项目都有其特殊性,都要求对其进行特殊的管理,没有唯一的模式,也不可能重复。这与工农业产品重复、大批量生产不同。项目是一次性任务,生产过程具有明显的单件性,要求一次成功。

2. 项目具有明确的目标

项目具有总目标、分目标、子目标等。在这个目标系统中,又可将目标分为成果性目标和约束性目标。成果性目标是指项目的功能要求,即设计规定的生产产品的规格、品种、生产能力目标。约束性目标是指项目的限定条件,如工程质量标准、工程成本、工期、投资总额、效益指标等。值得注意的是,项目目标往往取决于业主所要达到的最终目的。不存在没有目标的项目,项目目标的实现也就意味着项目的终止。

3. 项目的整体性和统一性

项目是由独立的多种组成部分以及各部分间众多的有机关系所构成的。项目是一个有机整体,而不是各部分的机械拼合,也就是说项目的主管部门、业主、承包企业、供应厂家、顾问、设计部门、金融机构等,它们虽各自独立,并分别具有各自的功能,但对于项目的要求来说,它们具有逻辑上的统一性、配合性和均衡性。

4. 项目与环境之间的相互制约性

项目总是在一定的环境下立项、实施、交付使用,因而项目必然要受到环境因素的制约,与此同时,项目在其寿命全过程中又会对环境造成正负两方面的影响,因此,项目与环境之间是相互制约、相互影响的。

上述四个特征是每一个项目都必须具备的特征,缺一不可。重复的大批量的生产活动及其成果,由于不具备以上的项目特征,因此,

不能称作“项目”。

二、现代项目的分类

项目的概念是随着社会的发展而不断丰富和深化的,因此项目的类型也不断扩充。为了对项目进行科学的管理和决策,必须了解项目的分类方式。

项目主要分为投资项目和非投资项目。投资项目是将一定数量的资金或有形、无形的资产投放于某种对象形成固定资产,以取得一定经济效益或社会效益的活动。非投资项目是指非实物资产形成的项目,如“希望工程”、资产评估等项目。如果没有特殊说明的话,本书中所提到的项目均指投资项目。

我国对投资项目进行分类的标准如下:

1. 按管理需要分类,项目可分为基本建设项目和技术改造项目。
2. 按行业投资用途分类,项目可分为生产性项目和非生产性项目。
3. 按投资性质分类,项目可分为新建项目、扩建项目、改建项目、恢复项目和迁建项目。
4. 按建设规模分类,可分为大型、中型、小型基本建设项目和限额以上(以下)更新改造项目。
5. 按工作阶段分类,可分为预备项目、筹建项目、建成投产项目和收尾项目。
6. 按投资资金来源分类,可分为国家预算拨款项目、银行贷款项目、自筹资金项目和利用外资项目。

三、现代项目管理概述

1. 现代项目管理的概念

自 20 世纪 50 年代以来,随着社会经济及科学技术的迅速发展,世界各国都在努力提高自身的综合实力,以求在全球性的竞争中获

胜。在这一进程中,现代化企业不断建立,超高层建筑工程层出不穷,大型军事科研项目接连成功,也正是由于这些成千上万个项目的成功运作,才构成了当今日益发展的各行各业。因此可以说,项目开发的成败决定了一个企业、一个地区乃至一个国家的发展速度和综合实力。然而,随着项目规模的日益扩大以及技术工艺复杂程度的提高,专业化分工越来越细,投资者对项目在质量、工期、投资效益等方面的要求也越来越高,因此,项目的科学管理与决策已成为决定项目成败的关键。

从我国情况来看,经济建设取得了举世瞩目的成就,工业新增固定资产总值和工农业总产值的增长速度都超过发达国家。然而,国民收入和人均消费水平的增长速度却并不高。究其原因,在于我国经济建设经济效益不理想,忽视项目的科学管理,没有按客观经济规律办事。因此,在实行市场经济的今天,必须从战略的高度认识项目管理的重要性,不断建立和完善项目管理制度,提高我国项目管理水平。

所谓现代项目管理,是指管理者按照客观经济规律的要求,在有限的资源条件下,运用系统的观点、理论和方法,对项目涉及的全部工作进行管理。即从项目投资决策到实施全过程进行计划、组织、指挥、协调、控制和总结评价,以实现项目的目标。

2. 现代项目管理的特征

现代项目管理与其他管理活动相比有以下几个显著的特征:

(1)现代项目管理实行的是项目经理个人全面负责制。这个特征主要是由项目的系统性决定的。集体领导的委员会制不能全面、正确反映项目客观规律的要求,所以不是项目管理。

(2)现代项目管理的对象是一次性的,而不是工厂式的产品生产。

(3)现代项目管理组织是临时性的,而不是永久性的或固定不变的。当项目总目标实现以后,也就意味着项目管理组织的解散和终

了。

(4)项目经理是现代项目的核心,是现代项目的最高决策者和管理者,因此,项目经理必须是相对条件下的“全才”。

3. 现代项目管理理论的形成与发展

20 世纪以来,由于商品经济和科学技术的飞速发展,知识和信息量急剧增长,各种需要决策的问题不仅量大,而且错综复杂,千变万化。为了集思广益以及能对项目进行有效的管理,由不同知识结构、不同经验的专家汇集在一起,组成工程项目咨询机构。1903 年,英国成立了咨询工程师咨询机构,1910 年,美国也成立了咨询工程师协会,应该说这是工程项目咨询业的萌芽时期。到 20 世纪 50 年代,一些发达资本主义国家正式成立项目咨询机构。经过多年的项目管理实践和经验总结,逐步形成了一套完整的项目管理理论和方法体系。1960 年以后,西方国家开始出现项目管理这门学科,在高等院校也开设了项目管理课程,并成立了项目研究机构和学会。

项目管理这门学科的形成和发展的主要原因分析如下:

(1)由于项目发展趋势表现为规模大、投资额大、技术复杂、相关因素多,因而需要进行科学的管理。自 20 世纪 50 年代以来,随着科学技术和社会化大生产的发展,在加快工农业生产和国防建设以及改善人民生活水平等方面,需要很多大型工程项目,如大型水电工程、核电站、航天工程、大型钢铁企业、石油化工企业、超高层建筑、海底隧道以及新兴城市开发等。这些项目规模大,技术复杂,对项目建设的组织与管理提出了很高的要求。然而,投资者和建设者都缺乏这方面的知识、技术和经验,谁都难以承担由于项目组织与失误而带来的风险。另一方面,现代项目的一个很重要的特征就是一次性,因此项目建设任务也是一次性的。当项目完成后,建设单位也就不存在了,各种人员也就东分西散,这样势必会造成项目管理人员的管理业务技能难以提高,并且这种项目管理机制与项目的规模大,技术日益复杂很不相适应,因而需要有专业性的、稳定的机构来分别承担项目

的组织、施工与管理的任务,这就产生了由具有丰富知识经验与技术的专家组成的工程项目管理机构或咨询机构。

(2)由于项目越来越复杂,涉及的内外部的关系越来越多,因而需要协调的综合项目管理。现代一个大中型项目不仅投资大,而且参加人员多,涉及的单位也多。例如美国阿波罗登月计划,投资 300 亿美元,42 万人参加,涉及 120 所大学,2 万多家工厂。这样的工程项目,需要协调各种十分复杂的关系,每个子系统都不能出问题,因而,系统分析、系统工程、系统管理也就应运而生了,这是生产发展的客观要求。

现代项目规模大,专业分工细,涉及关系多,因而迫切需要对整个项目进行统筹管理,并且还要应用现代管理的手段和技术。如系统工程、价值工程、网络计划技术、电子计算机等。项目管理者只有统筹全局,协调管理,才能完成项目的总目标。

(3)由于科学技术的迅猛发展,市场竞争日趋激烈,为了对项目进行科学决策,因而需要对项目的信息进行科学管理。我们知道,信息管理是为科学的决策服务的。现代项目从投资决策到项目建成交付使用,有多方面、多种形式的信息,如可行性研究资料、设计任务书、设计文件、招标投标、设计及施工合同、概预算文件、项目规划文件、施工文件、来往信件、各种会议记录、批件、谈话记录、情况汇报和各种统计报表等。信息管理主要是对以上有关信息进行收集、存储和加工整理,要求做到及时、准确、完整、综合地向项目各级管理人员提供他们所需的各种信息,以便进行科学的项目决策和项目管理。

第二节 项目的生命期和阶段性

一、投资项目生命期概念

所谓项目生命期是指任何一个项目,按照自身运动的客观规律,

从项目设想立项,直到竣工投产,收回投资,达到其目标的过程。项目生命期的主要特点表现为阶段性。即对任何投资项目而言,都必须完整而严格地划分为投资前时期、投资时期以及生产或使用时期,每一时期又分为不同阶段,不可跳跃其中某一阶段,否则就会违背规律而受到惩罚。

二、项目生命期各阶段的内容

(一)投资前时期

投资前时期是指从投资立项到项目评估决策这一时期。这一时期的中心任务是对项目进行科学论证和评估决策。因此,它是项目管理的关键时期。项目的成立与否、规模大小、产业类型、资金来源及其利用方式、技术设备等项目的重大问题都在这一时期完成。

投资前时期由以下几个阶段构成:

1. 投资机会选择——项目选定 这一阶段主要是对投资方向提出原则性设想,对项目的内容进行粗略的描述和概括,其目的是要找准投资方向和领域。

2. 项目建议书——立项 项目建议书是投资机会的具体化,是项目得以成立的书面文件。在项目建议书中应对项目申报的理由及其主要依据、项目的市场需求、生产的建设条件、投资概算、经济效益和社会效益等方面进行粗略的评估和概要的叙述。项目建议书一般由提出项目的单位或部门编写,也可由他们委托有关设计院或咨询公司经调研后编写。

3. 可行性研究——项目决策的依据 可行性研究是项目投资前期工作的中心环节。在项目建议书审查通过以后,就需要各方面专家和实际工作者,对项目进行科学的、详细的研究论证,提出项目的可行性研究报告。可行性研究报告是整个项目建设的基础,它规定了投资项目的的主要内容及其标准,并充分论证了项目建设的必要性、技术上的先进性和经济上的合理性。可行性研究报告是项目投资决策的

依据。

4. 项目评估与决策 项目评估是对可行性研究报告的评价,是项目决策的最后依据。

(二)投资时期

投资时期即项目决策后从建设选址到竣工验收、交付使用这一时期。这一时期的主要任务是实现投资前时期的目标,把设计构思变为现实。投资时期包括以下几个阶段:

1. 投资项目选址 项目选址从宏观上看,首先要考虑国家的生产力布局和发展规划,同时注意相关产业的连接关系,其次是环境影响,包括城市建设与改造迁移、环境保护等。从项目发展自身条件看,要求厂址建在与自然资源和原料产地临近地区;地质、水文、自然气候要适应项目的生存与发展;交通运输、燃料动力、水源供给条件要便捷经济;尽量节约用地,避免占用农田,同时要考虑自然景观和文化古迹保护等因素。选址正确与否对项目的建设和投产后的生产经营活动会产生重大影响。

2. 设计 主要包括初步设计和施工图。初步设计是项目可行性研究的继续和深化,是对项目各项技术经济指标进行全面规划的重要环节,一般包括:设计概论,建设规模与产品方案,总体布局,工艺流程及设备选型,主要设备清单和材料,主要技术经济指标,主要建筑物,公用辅助设施,劳动定员,“三废”处理,占地面积及征地数量,建设工期计划,总投资概算等文字说明及图纸。对于特别重要或特别复杂的项目,还要进行技术设计,即对投资项目的技术问题作详细研究,使初步设计具体化。

施工图是在初步设计(或技术设计)的基础上,用图纸把投资项目加以形象化描述,具体指导施工建设。施工图一般包括:施工总平面图、房屋建筑总平面图、安装施工图、其他工程的施工图、非标准设备加工详图,以及设备和各类材料明细表。施工图要形象、准确、详细,保证施工按照设计要求顺利实施。

3. 制定年度建设计划 一般来说,投资项目的建设时间均为跨年度的,因此,通常以年为单位制定建设计划,以保证投资项目有计划、按节奏地均衡进行,达到合理使用资金和资源、保时间求效益的目的。制定年度计划的依据是项目设计,不得随意增减或更改设计内容。

4. 施工准备与施工 在制定年度建设计划后,即可着手施工前准备工作。其目的是保证施工建设顺利进行,防止疏忽和遗漏,避免施工建设停顿带来的损失。施工准备的主要内容有:设备和原材料的订货和采购、根据施工图编制施工组织设计和施工图预算、建设工程的招标以及征地、拆迁、辅助性临时房屋建设、“三通一平”等工作。

施工是把投资项目的计划变成现实的关键环节,是投资前期和生产回收期之间运转的重要连接点,施工质量如何将直接影响到项目的建设、“三通一平”等工作。

5. 生产准备 在投资项目正式竣工投产之前,为了使项目尽快达到设计的理想状态,必须做好生产准备工作,它是竣工与正式生产之间不可忽视的环节。生产准备工作的主要内容有:按计划要求培训管理人员和工人,组织生产人员参加主要设备和工程的安装、调试,在投产前熟悉工艺流程和操作技术,同时进一步落实开工生产必需的原材料和辅助产品。

6. 竣工验收与交付使用 竣工验收的目的是按照设计要求检查施工质量,及时发现问题并予以解决,以保证投资项目建成后达到设计要求的各项技术经济指标。竣工验收一般采取先单项工程逐个验收,然后整体工程验收的程序,验收合格后应及时办理固定资产交付使用的转账手续。

(三)生产或使用时期

项目经过生产或使用时期,可实现生产经营目标,归还贷款,回收投资。这一时期包括以下几个阶段和环节:

1. 项目的后评价 项目后评价是项目竣工验收及使用一段时间